



**PETRO-CANADA**  
**CALFLO™ AF -LÄMMÖNSIIRTOÖLJY**

**Esittely:**

**Petro-Canada Calflo™ AF** on tehokas lämmönsiirtoöljy, joka on suunniteltu käytettäväksi järjestelmissä, jotka toimivat jatkuvasti +316 °C lämpötiloissa.

**Calflo™ AF** on sekoitus erityisen puhtaista HT-käsitellyistä perusöljyistä ja patentoiduista Petro-Canadan lisäainepaketeista. Tämä yhdistelmä tekee **Calflo™ AF**:stä erityisen tehokkaan avoimissa järjestelmissä, joissa hapettumisen esto on tärkeää.

**Calflo™ AF** antaa erinomaisen tehokkuuden, parhaan hapettumisen eston ja lämpövakanuden, johon yhdistyy matala myrkyllisyys.

**Hyötysuhde:**

Tällä öljyllä, joka on tuotettu Petro-Canadan ainutlaatuisesta HT- perusöljystä, on erinomainen lämmön- ja hapettumisenestovakaus.

- tarjoaa erinomaisen lämmönsiirtotehokkuuden pitkälle ajalle
- ylivoimainen öljyn ominaisuuksien ”romahtamisen” estokyky
- likaantumaton rakenne vähentää hankaavan hiilikarstan muodostumista lämmönsiirtojärjestelmässä
- merkittävästi alhaisemmat ylläpitokustannukset ja vähemmän öljyn lisäystä

Päinvastoin kuin monet muut öljyt, **Calflo™ AF** on vaaraton, myrkytön ja hajuton

- **Calflo™ AF** ei vaadi erityiskäsittelyä ja sitä ei pidetä ”kontrolloitavana” aineena USA:n OSHA:n, Kanadan WHMIS:n tai muidenkaan mukaan
- käytetty **Calflo™ AF** voidaan antaa öljyn jälleenkäsittelylaitoksille
- **Calflo™ AF** ei haise epämiellyttävälle, joten asennustyöolosuhteet pysyvät miellyttävinä

**Calflo™ AF**:n hyötynä on lisäksi sen erinomainen voitelukyky

- pyörivien osien käyttöikä järjestelmässä on pitempi

**Sovellukset:**

**Petro-Canadan Calflo™ AF**:ää suositellaan käytettäväksi epäsuorasti lämpeneviin nestepohjaisiin lämmönsiirtojärjestelmiin, jotka toimivat jatkuvasti jopa +316 °C säiliölämmössä.

**Calflo™ AF**:n hapettumisenesto on arvokas ominaisuus erityisesti avoimissa järjestelmissä, joissa hapettumisenesto on todennäköisin muoto nesteen eroosiossa.

Nämä sovellukset löytyvät lämmönsäätöjärjestelmässä, muoviteollisuudessa, muottiteollisuudessa ja alumiiniruiskupuristusjärjestelmissä.

Jos tulee ongelmia, jotka liittyvät lämmönsiirtosovelluksiin, ota yhteyttä lähimpään Calflo-edustajaan.

**Käyttöikä:**

**Calflo™ AF** on suunniteltu pitkäikäiseksi normaaleissa toimintaolosuhteissa, ja aina nesteen maksimikäyttölämpötilaan saakka. Kuitenkin nesteen todellinen käyttöikä riippuu järjestelmän suunnittelusta ja käytöstä.

Tekijät, jotka voivat lyhentää nesteen käyttöikää:

- liiallinen altistus ilmalle ja kosteudelle
- lämpöshokki, joka aiheutuu kiihdytetystä lämpötilan lisäyksestä
- jatkuvat maksimilämpötilan ylittävät käyttöalueet
- kuumat pisteet järjestelmän lämmönvaihtajassa

**Calflo™ AF**:n koostumus on optimoitu vastustamaan tehokkaasti ilman ja veden epäpuhtauksia. Kemiallisesta prosessista lähtevät vieraat aineet tai toisesta lämmönsiirtojärjestelmästä peräisin olevat nesteet voivat lyhentää nesteen ikää. Ennen **Calflo AF**:n vaihtamista lämmönsiirtojärjestelmään täydellinen huuhtelu on tärkeää.

Huolimatta **Calflo™ AF**:n ilman- ja vedensaasteen vastustamiskyvystä suositellaan suojakaasun käyttöä paisuntatankissa (typpi N2). Jatkuva ilman ja veden poistaminen aiheuttaa hapettumista, joka heikentää lämmityksen tehokkuutta ja johtaa ennenaikaiseen nesteen ominaisuuksien muuttumiseen. Tämä on tärkeää toiminnoissa, joissa on korkea kosteuspitoisuus ja joissa järjestelmä on taipuvainen lämmön kausivaihteluihin.

**Käytetyn Calflo™ AF:n käyttö:**

**Calflo™ AF** voidaan hyödyntää seuraavalla tavalla:

- annetaan öljyn jälleenkäsittelylaitoksille
- voidaan polttaa ilman ongelmia jätteenkäsittelylaitoksissa (BTU = British Thermal Unit)

Tyhjät tynnyrit hyväksytään tynnyrien uusiokäyttöön ja **Calflo™ AF**:n kuljetus konteilla ei vaadi yleensä lupia.

**VOITELUKESKUS TONTTILA OY LTD**

Turkkirata 10 / PL 25, 33961 PIRKKALA

puh. (03) 358 760 fax. (03) 368 4311

[voitelukeskus@voitelukeskus.com](mailto:voitelukeskus@voitelukeskus.com), [www.voitelukeskus.com](http://www.voitelukeskus.com)

Y-tunnus: 2493500-3

**TUOTETIEDOTE****Calflo™ AF**

19/02/13

3 (3)

**Lämmönsiirto-ominaisuudet:**

OMINAISUUDET	LÄMPÖTILA			
	15 °C	38 °C	260 °C	316 °C
tiheys, g/ml	0,867	0,852	0,715	0,681
lämmöntuottavuus, W/mK	0,142	0,141	0,130	0,127
lämpökapasiteetti, kJ/kg	1,89	1,96	2,69	2,88
höyrynpaine, kPa	–	–	3,78	15,32

**Tyypilliset suoritusominaisuudet:**

OMINAISUUDET	TESTAUS-MENETELMÄ	TULOKSET
Väri	ASTM D1500	< 0,5
jähmepiste, °C	ASTM D 97	–42
leimahduspiste, °C	ASTM D 92	225
palamispiste, °C	ASTM D 92	240
itsesyttymislämpötila, °C	ASTM D 2155	343
hiilijäännös, painosta %	ASTM D 189A	< 0,01
keskimääräinen molekyylipaino		371
viskositeetti, cSt @ 40 °C	ASTM D 445	32,1
cSt @ 100 °C		5,4
cSt @ 316 °C		0,7
lämmön laajeneminen, % / °C		0,0907
Neutraloitumisluku, TAN, mg KOH, g	ASTM D664	< 0, 1
Rikkipit. XRF, % paino	ASTM D4294	<0, 0001
Hiiltojäännös, Conradson, % paino	ASTM D189	0, 01
tislautuminen, °C	ASTM D 2887	
10 %		365
50 %		417
90 %		475

**Terveys ja turvallisuus:**

Petro-Canadan Calflo AF:llä ei ole terveydellisiä haittavaikutuksia edellyttäen, että sitä käytetään ohjeiden mukaisesti.